DOCUMENT RESUME

ED 104 443 IR 001 851

AUTHOR	Liebers, Gerhard
TITLE	Standards for Areas in Research Libraries.
PUB DATE	Nov 74
NOTE	27p.; Paper presented at the General Council Meeting of the International Federation of Library Associations (40th, Washington, D.C., November 16-23, 1974); German language translation included; Best Copy Available
EDRS PRICE	MF-$0.76 HC-$1.95 PLUS POSTAGE
DESCRIPTORS	Diagrams; *Facility Requirements; Library Collections; *Library Facilities; Library Planning; Library Services; *Library Standards; Library Technical Processes; *Models; *Research Libraries; Space Classification; Space Utilization; Standards; Tables (Data); University Libraries
IDENTIFIERS	IFLA 74

ABSTRACT

Given in narrative, tables, and diagrams are the average space requirements for assigned areas, technical equipment, and communication areas which constitute the net area of a research library. The assigned area of a research library consists of storage space for collections, space for readers, space for information and circulation services, staff areas, and utility areas. Communication areas consists of staircases, landings, passages, etc. serving the general traffic of the building. Layout suggestions and methods of calculating the space requirements of open stacks, closed stacks, card catalogs and periodical stacks are given. From a description of an average university, a model of the necessary library system is calculated. (Author/PF)

BEST COPY AVAILABLE

ED104443

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH
EDUCATION & WELFARE
NATIONAL INSTITUTE OF
EDUCATION
THIS DOCUMENT HAS BEEN REPRODUCED EXACTLY AS RECEIVED FROM THE PERSON OR ORGANIZATION ORIGINATING IT. POINTS OF VIEW OR OPINIONS STATED DO NOT NECESSARILY REPRESENT OFFICIAL NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION POSITION OR POLICY

Standards for Areas in Research Libraries

Compiled by

Kommission für Baufragen des Vereins Deutscher Bibliothekare

GERHARD LIEBERS

Standards of areas specify the average requirements of spaces for assigned use. With their aid the essential net area of a library can be easily calculated.[1] According to DIN 277 the net area is the total of the useful areas. It falls into the so called assigned area, the area for technical equipment (functional area), and the communication area. The assigned area is that part of the net area which serves the purposes and the using of the building itself. The area for technical equipment is that part of the net area designed for technical installations (supply with water and energy, installations for air conditioning, lighting, drain). The communication area is the space required for staircases, landings, passages, corridors, etc. serving for the general traffic in the building.

The assigned area of a research library consists of:

1. Areas for collections
   - 1.1. Book storage space (stacks, open access areas)
   - 1.2. Space for display and storage of periodicals

2. Areas for information and circulation
   - 2.1. Space for seating accomodations in reading areas
   - 2.2. Space for catalogue halls
   - 2.3. Space for reference and circulation

3. Staff areas

4. Additional areas for technical services in the library, sanitary rooms, lavatories, storage rooms and the like.

IR 001 857

To this assigned area have to be added:

5. Areas for technical equipment (functional areas)

6. Communication areas

Item 1 through 6 are the net area.

1. Areas for collections

1.1. Book storage space (stacks, open access areas)

Before being able to fix the space required for book storage it is necessary to fix the size and layout of the shelves. The figures below are based on shelves of 1,0 m length. "Distance on centers" means the distance between the centers of the uprights of two shelf-ranges, standing parallel to each other.

The distance on centers is related to the structural grid (column spacing) of the building (Fig. 1). Column spacing dimensions mostly used today in German university building (prefabricated construction) are 7,20 m and 8,40 m (both based on a structural unit of 1,20 m), and 7,50 m (structural unit of 1,25 m). Related to these are the following distances on centers of double-faced shelves in the closed stacks and in the open access areas (Table A and B).

Table A

7,20 m	8,40 m	7,50 m
6 x 1,20 m	7 x 1,20 m	6 x 1,25 m
5 x 1,44 m	6 x 1,40 m	5 x 1,50 m
4 x 1,80 m	5 x 1,68 m	4 x 1,87 m
	4 x 2,10 m	

Instead of these, distances on centers of 1,30 m and 1,35 m in book stacks have proved useful in the closed stack areas (see table B).

Table D

	Distance on centres for double-faced shelves	Vols per 1-meter-shelf	Number of shelves per m. vertically	Vols. per double-faced shelving unit (1 m)	Space for 1,000 vols. sqm	Vols. per sqm
Closed stack area (add. 20 %)	1,20	30	6	360	3,99	250.6
		30	6,5	390	3,68	271.7
		25	6,5	325	4,43	225.7
		30	7	420	3,42	292.3
		25	6	300	4,80	208.3
	1,25	30	6	360	4,16	240.3
		30	6,5	390	3,84	260.4
		25	6,5	325	4,61	216.9
		30	7	420	3,56	280.8
		25	6	300	4,99	200.4
	1,30	30	6	360	4,33	230.9
		30	6,5	390	3,99	250.6
		25	6,5	325	4,80	208.3
		30	7	420	3,70	270.2
		25	6	300	5,19	192.6
	1,35	30	6	360	4,50	222.2
		30	6,5	390	4,15	240.9
		25	6,5	325	4,98	200.8
		30	7	420	3,85	259.7
		25	6	300	5,40	185.1
Open access area (add. 25 %)	1,40	30	6	360	4,85	206.1
		30	6,5	390	4,47	223.7
		25	6,5	325	5,17	193.4
		30	7	420	4,16	240.3
		25	6	300	5,82	171.8
		20	5,5	220	7,63	131.0
	1,44	25	6	300	6,00	166.6
		25	5,5	275	6,53	153.1
		20	6	240	7,50	133.3
		20	5,5	220	8,17	122.3
	1,50	25	6	300	6,25	160.0
		25	5,5	275	6,81	146.8
		20	6	240	7,81	128.0
		20	5,5	220	8,51	117.5
	1,68	25	6	300	7,00	142.8
		25	5,5	275	7,62	131.2
		20	6	240	8,75	114.2
		20	5,5	220	9,53	104.9
Reading room area (add. 25 %)	1,80	20	5,5	220	10,22	97.8
		20	5	200	11,25	88.8
	1,87	20	5,5	220	10,62	94.1
		20	5	200	11,68	85.6
	2,10	20	5,6	220	11,92	83.8
		20	6	200	13,12	76.2
		20	4	160	16,40	60.9

To stand firmly, the movable, free-standing double-faced shelf must have a basis of at least 0,60 m depth. The minimum aisles width is 0,60 m, too. The distance on centers resulting from these given figures is 1,20 m. It is only suitable for that part of the stack that is not open for users and not much frequented by staff. This narrow distance on centers can be used only for a very small part of the collection, namely 10 %. More favourable for library buildings is a column spacing of 7,50 m which permits a distance on centers of 1,25 m.

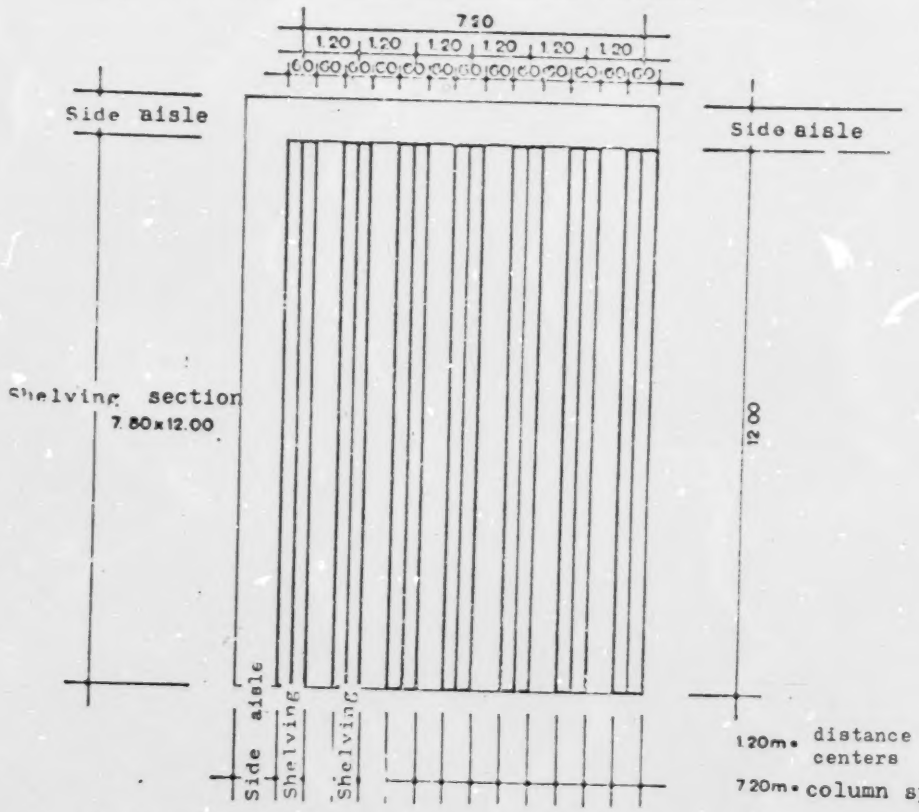
The open access area usually consists of the open access stack (distance on centers at least 1,40 m) and the reading room area (distance on centers at least 1,68 m) (Table B).

If one does not want to shelve the books by size, and at most isolate only folios and other oversized volumes of the collection, then shelving units of six or seven shelves height should be taken for closed and open access stacks (condition: standard shelving height 2,25 m). Technical, scientific or medical books will permit no more than six shelves, whereas in the humanities it will be possible to use seven shelves. The same decision, whether to choose six or seven shelves is to be made for periodicals. If the collection consists of all materials just mentioned it will be possible to base the calculation on the average of 6,5 shelves per unit with regard to the whole stack. In the reading room area the calculation can sometimes be based on 4 shelves only.

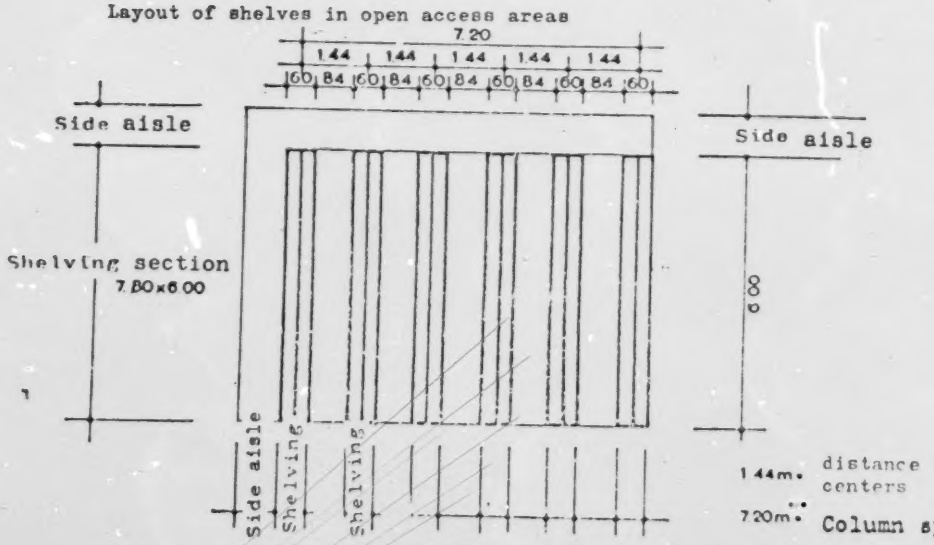
As experience shows, a one meter shelf can house an average of 30 volumes in the stacks. Applying this figure, the stack will be fully filled up, occurring e.g. in the case of complete special collections. If book stacks have to take in additional editions, multiple copies, additional serial items and the forthcoming volumes of periodicals, it is advisable to base the calculation on a maximum of 25 volumes per shelf. As regards the open access area (reading room area, open access stack) the basis for the calculation can be no more than 20 volumes per shelf.

Fig. 1

Layout of shelves in area not accessible to users



Layout of shelves in open access areas



Because of greater flexibility it is advisable to choose a standard shelf depth. As a rule a 25-cm-shelf depth will be sufficient. Special sized volumes need special sized shelves with correspondingly larger space requirements.

In addition to the book shelving space (that means space for shelves plus aisles) space requirements for cross aisles have to be added.

Proceeding from twelve-meter sections of double-faced shelves in the closed access stacks and from five to six meter sections in the open access areas, one should add a surplus of 20 % in the closed access stacks and a surplus of 25 % in the open access areas for cross aisles (Fig. 1). In any case there should also be added space requirements for staff working in the stacks (15 sqm per 100.000 vols.), and for sorting tables, for transportation facilities, book trolleys, and for special collections (oversize volumes, maps, manuscripts, patents, micro-material, AV-material).

Calculation formula and synoptical table

Storage space for 1.000 volumes in square meter can be calculated with the aid of the constituents mentioned above by the following formula:

$$x_1 = \frac{0{,}5 \times \text{distance on centers} \times 1{,}0\ \text{m} \times 1.000\ \text{vols.}}{\text{Number of shelves per m vertically} \times \text{volumes per shelf}} \times (1 + \text{surplus for cross aisles})$$

The values arising from these given figures are laid down in table B. They can be easily gained by interpolation, if the distances on centers are different.

By using compact storage the capacity can be increased by 60-80 %, depending on design and application.

1.2. Space for display of periodicals and storage of unbound issues

In this chapter the problems of space requirements for display and storage of unbound issues of current periodicals are discussed. The periodical display case contains the last issue of the current year, free accessible for the reader. He himself may take the issue from the shelf. In the periodical storage the back issues of the current periodicals are collected until an annual set is complete and ready for binding.

The calculation is based on the precondition that the periodical display lies within the free access area and consists of variations of normal book shelves. Ensuring free access the distance on centers should be at least 1,80 m. A surplus of 25 % for cross aisles should be added. Six shelves may be placed vertically. On each one-meter-shelf four periodicals may be placed. That means 48 periodical issues per double-faced shelving unit.

For periodical storag distances on centers of 1,44 m are needed and 10 one-meter-shelves per m vertically. On each shelf an average of 3,5 periodicals can be stored, because for some periodicals more than one pile will be needed. That means 70 periodicals per double-faced shelving unit. For cross aisles a surplus of 25 % has to be added.

The calculation of space standards in square meter for display and storage of one hundred periodicals is based on the following formula (Table C):

$$x_4 = \frac{0{,}5 \text{ m} \times \text{distance on centers} \times 1{,}0 \text{ m} \times 100 \text{ periodicals}}{\text{Number of shelves per m vertically} \times \text{periodicals per shelf}} \times (1 + \text{surplus for cross aisles})$$

It should be noted that only a part of current periodicals are for display (about 40 %). Some types of shelves combine display and storage. If display and storage are combined, free accessibility and greater depth of the shelves require more generous

distance on centers (Table C). This calculation does not include space requirements for sorting tables, transportation facilities etc.

Table C	display of periodicals	storage of periodicals	combined display / storage
distance on centers	1,80 m	1,44 m	2,40 m
number of shelves per m vertically	6	10	6
periodicals per 1 m shelving	4	3,5	4
periodicals (individual issues / years) per double-faced shelving unit	48	70	48
surplus for aisles etc.	25 %	25 %	25 %
standards of area for 100 periodicals	4,7 sqm	2,6 sqm	6,3 sqm

2. Areas for information and circulation

2.1. Space for seating accomodations in reading areas

The space in square meter needed for reading areas is calculated on the basis of the following formula:

$$x_2 = (\text{length of table} + \text{lateral distance from adjacent table}) \times (\text{depth of table} + \text{distance between ranges of tables}) \times (1 + \text{surplus for side aisles})$$

Minimum length of a table is 1,0 m, minimum depth is 0,70 m. The lateral distance can be assumed with 0,10 m. The distance between table ranges should be at least 0,85 m in order that the reader can easily get in and out of his chair. A surplus of 45 % is required for side aisles.[2] Under these conditions the space required for one reader is 2,5 sqm, for:

x_2= (1,0 m + 0,1 m) x (0,7 m + 0,85 m) x (1 + 0,45) = 2,47 m

These figures do not contain: space for shelving, space for consultation- and loan desk, catalogue cabinets, copying machines etc.

About 15 % of seating accomodation should be calculated as carrels, more generous seating accomodation, phono and video recording, microfilm reading room etc. For these items 4,0 sqm each should be calculated, including space for machines, places of deposit, etc.

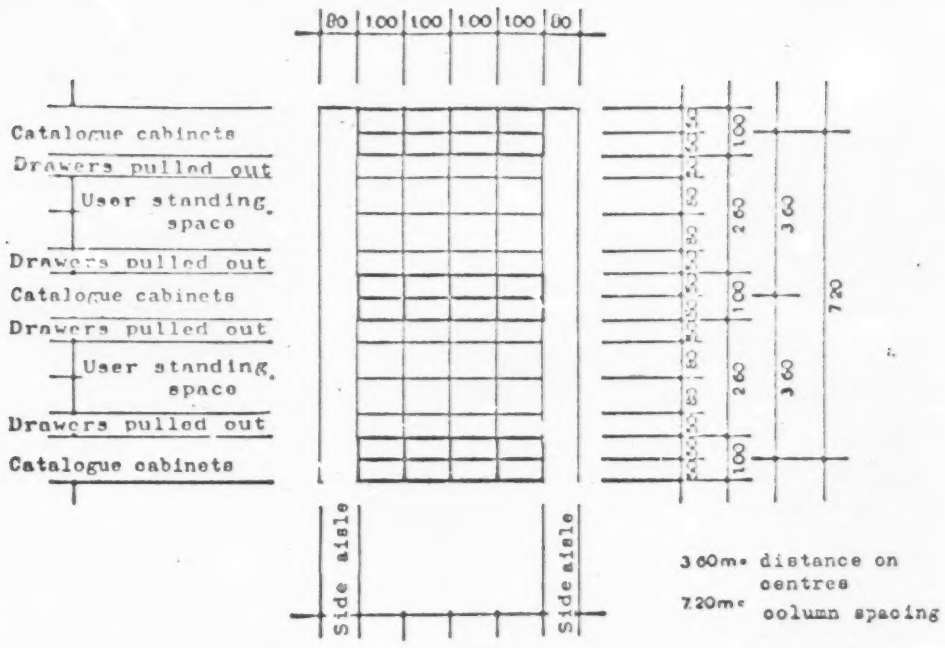
2.2. Catalogue halls

As regards card catalogues calculations should be based on drawers of the international standard size (12,5 x 7,5 cm). The cards are put in conventional catalogue cabinets (measure 1,0 m x 0,5 m) with six times six drawers. In order to use the catalogue cabinets most efficiently, the drawers must not contain more than 800 cards, i.e. a catalogue cabinet holds about 29.000 cards.

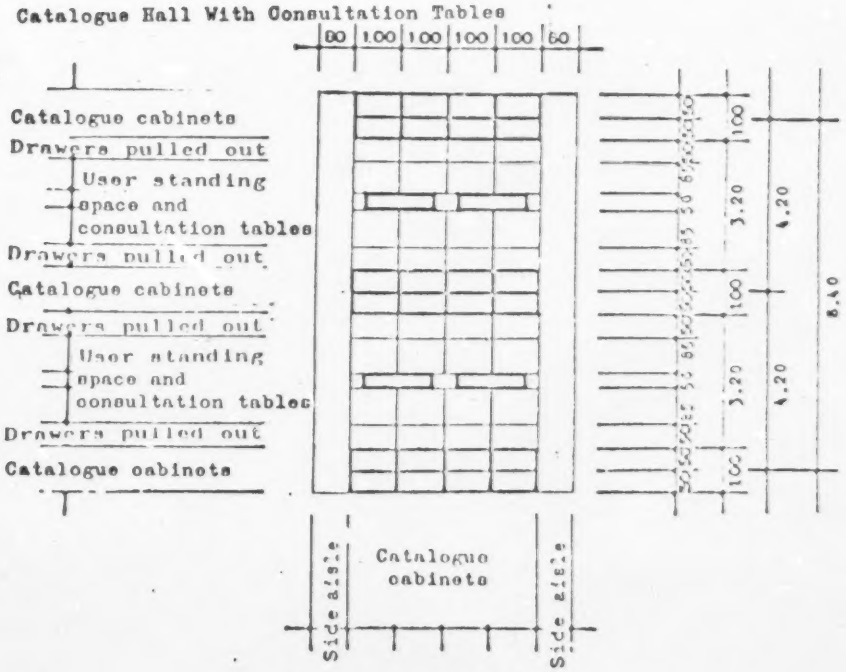
The floor space required for a cabinet with the drawers pulled out is about 1,0 sqm. For user standing space about 0,8 sqm are required. Thus the total space per catalogue cabinet including user standing space is 1,8 sqm (see fig. 2). The distance on centers of catalogue cabinets placed back to back will be 3,6 m. To allow quick access to the different parts of the catalogue, there should not be placed more than 4-5 catalogue cabinets in a line. Again a surplus of 40 % for aisles has to be added to the space for cabinets and user standing space. Furthermore 15 % have to be considered for tables, or leaning desks for work at the catalogues. The total amounts to 55 %.

For the usual card catalogues the following average amount of catalogue cards per volume has to be computed:

Fig.2 CATALOGUE HALL



Catalogue Hall With Consultation Tables



Author catalogue:	2 cards (if an additional catalogue for staff use is kept: total of 4 cards)
Subject catalogue:	2 cards (for 2 subject catalogues, i.e. classified catalogue and subject headings catalogue: total of 3 cards)
Shelflist:	1 card

Regarding the author catalogue for staff use and the shelflist the surplus for leaning desks can be neglected.

From these values result the space standards according to the following formula (table D):

$$x_3 = \frac{\text{Number of volumes} \times \text{Number of cards per volume}}{\text{Number of drawers per cabinet} \times \text{Cards per drawer}} \times \text{Space per catalogue cabinet including user standing space} \times (1 + \text{surplus for aisles and leaning desks})$$

Table D

Number of volumes	100.000							
Number of drawers	36							
Cards per drawer	800							
Space per catalogue cabinet incl. user standing space	1,8 qm							
Number of cards per volume	1		2		3		4	
Surplus in %	40	55	40	55	40	55	40	55
Standard space value in sqm	8,75	9,68	17,50	19,36	26,25	29,04	35,00	38,72

These standard values do not include the space requirements for all special catalogues (e.g. catalogue of books and periodicals in departmental libraries, documentation services, information card file, etc.).

2.3. Space for information and circulation

Areas such as the circulation department, the information desks in reading rooms , catalogue areas etc. depend on the structure of the local library system as far as their number and size is concerned. It is impossible here to state general standards of areas. Together with the "additional areas" (s. 4), however, 10 % of the area worked out in section 1-3 can roughly be calculated.

3. Staff areas

The German Federal Minister of Finances has passed guidelines for the execution of federal building projects ("Richtlinien für die Durchführung von Bauaufgaben des Bundes im Zuständigkeitsbereich der Finanzverwaltung." RB-Bau. Ausgabe 1970. Bonn: Deutscher Bundes-Verlag GmbH). According to these guidelines some federal states published regulations as to the calculation of staff areas for administrative buildings. The standards of areas mentioned in RB-Bau in sample 13, appendix 1, are also applicable for libraries (table E). With the caveat, however, that areas specific for libraries must be added (surplus for: special catalogues, additional catalogues for staff use as well as card-files, book shelves, book deposit space, packing tables, book trolleys' space, etc.). These surpluses for libraries should be about 10-15 %.

Table E

(Extract from RB-Bau, edition 1970, sample 13, appendix 1, transferred to library requirements).

Individual space for typists and clerical workers. 2 and more persons in a room.	6 sqm + 10 % surplus = 6,6 sqm
Individual space for technical assistants (i.e. mid-level library service)	9 sqm + 15 % surplus = 10,85 sqm

Individual space for library assistants (i.e. upper level library service)	12 sqm + 15 % surplus = 13,8 sqm
Single rooms for subject specialists and other academic staff (higher service in libraries)	18,0 sqm
Single rooms for department heads	24,0 sqm
Single rooms for directors	30,0 sqm

4. Additional areas

These include space for bookbinding, printing, photographic service, lavatories, sanitary rooms, storage rooms, and the like. They are likewise dependent on the structure of the local library system. To obtain an approximate estimate of the total net area of a research library, it is recommended to compute for the "additional areas" and the "areas for reference and circulation" a total of 10 % of the area worked out in sections 1-3 above.

5. Areas for technical equipment (functional areas)

It is likewise impossible to give standards for the areas required for the supply with energy, water, etc., the drain, and the air conditioning. Here an estimate must be made of approximately 5 % of the area worked out in sections 1-4.

6. Communication areas

General library traffic requires a surplus of 15 % of the area worked out in sections 1-5.

The total of the individual areas 1-6 will represent the net area.

Notes

1 The standards of areas presented in this paper were worked out in 1972 by the "Planungsgruppe Bibliothekswesen im Hochschulbereich NW" of the "Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen" in accordance and cooperation with the "Kommission für Baufragen des Vereins Deutscher Bibliothekare", the "Zentralarchiv für Hochschulbau", Stuttgart, and the "Hochschul-Informationssystem", Hanover. They were first published in "Mitteilungsblatt des Verbandes der Bibliotheken des Landes Nordrhein-Westfalen", N.S. 22 (1973), Nr. 3, pp. 268-274.

Some of these standards have formed the basis for directions by the "Minister für Wissenschaft und Forschung des Landes Nordrhein-Westfalen" (Sept. 25, 1972), concerning certain required areas in university building. The original draft was revised, enlarged, and provided with explanations by the "Kommission für Baufragen des Vereins Deutscher Bibliothekare" and compiled by G. Schlitt, Hanover.

2 An exact calculation of reading areas with varying size and arrangement of the tables is possible with the nomograms published by W. Seeliger in his dissertation "Der Nutzflächenbedarf in Abhängigkeit von der Anzahl der Studenten dargestellt am Beispiel der Fakultät für Elektrotechnik" (Aachen, 1969).

Calculation of a Model for a Library System at an Average University

Points of departure are the figures based on an average university as extracted from the discussion notes "Personal- und Finanzbedarf wissenschaftlicher Bibliotheken", 2. draft, Oct. 1972 (compiled by E. Mittler, Freiburg):

a) 18.000 students. Reading places are required for 1/3 of this number, i.e. individual seats, carrels, seminar rooms, workrooms for groups.
b) 1,5 mill. vols. in the open access areas (central univ. library and departmental libraries).
c) 1,5 mill. vols. in the stacks until 1980. If annual access amounts to 120.000 vols. off 1980, it will be necessary to provide new capacities for 1,2 mill. vols. for every forthcoming period of 10 years (closed stack - no compact storage).
d) 15.000 current periodicals.
e) Catalogue of all collections within the university area (card catalogue).
f) 253 staff in the central university library and in departmental libraries (30 of whom belonging to the higher service, 75 to the upper level, 75 mid-level service, and 73 to the clerical service).

Calculation proceeds (according to tab. A) for the year 1980 on a column spacing of 7,20 m (case A) and 8,40 m (case B).

1.1 Book storage space by 1980 (see table B)

a) Closed stacks

For 25 vols. per shelf with an average of 6,5 shelves height and a distance on centers of 1,20 m:

$$\frac{1.500.000 \text{ vols.} \times 4{,}43 \text{ sqm}}{1.000 \text{ vols.}} = 6.645{,}0 \text{ sqm (case A + B)}$$

b) Open access area

It is supposed that 70 % of the books are in the reading rooms and 30 % in open access stacks.

Reading room area

For 20 vols. per shelf, stacked at an average of 5,5:

$$\frac{1.050.000 \text{ vols.} \times 10{,}22 \text{ sqm}}{1.000 \text{ vols.}} = 10.731{,}0 \text{ sqm (case A - distance on centers 1,80 m)}$$

$$\frac{1.050.000 \text{ vols.} \times 9{,}53 \text{ sqm}}{1.000 \text{ vols.}} = 10.006{,}0 \text{ sqm (case B - distance on centers 1,68 m)}$$

Open access stacks

For 20 vols. per shelf, stacked at an average of 5,5:

$$\frac{450.000 \text{ vols.} \times 8{,}17 \text{ sqm}}{1.000 \text{ vols.}} = 3.676{,}0 \text{ sqm (case A - distance on centers 1,44 m)}$$

$$\frac{450.000 \text{ vols.} \times 7{,}63 \text{ sqm}}{1.000 \text{ vols.}} = 3.433{,}0 \text{ sqm (case B - distance on centers 1,40 m)}$$

1.2 Space for Display and Storage of Periodicals by 1980 (see tab. C)

Display of Periodicals

40 % of 15.000 periodicals are displayed.

$$\frac{6.000 \text{ periodicals} \times 4{,}70 \text{ sqm}}{100 \text{ periodicals}} = 282{,}0 \text{ sqm}$$

Storage of Unbound Issues of Current Periodicals

$$\frac{15.000 \text{ periodicals} \times 2{,}60 \text{ sqm}}{100 \text{ periodicals}} = 390{,}0 \text{ sqm}$$

Combined Storage and Display of Periodicals

(see tab. C)

$$\frac{6.000 \text{ periodicals} \times 6{,}30 \text{ sqm}}{100 \text{ periodicals}} = 378{,}0 \text{ sqm}$$

$$\frac{9.000 \text{ periodicals} \times 2{,}60 \text{ sqm}}{100 \text{ periodicals}} = 234{,}0 \text{ sqm}$$

2.1 Reading areas

For the conditions stated (individual table 1,0 m x 0,7 m, lateral distance from adjacent table 0,10 m, distance between ranges of tables 0,85 m) 2,50 sqm for one seat have to be calculated. 15 % of the seats should be carrels, individual seats, etc. (4,0 sqm each).

5.100 seats	x 2,50 sqm =	12.750,0 sqm
900 carrels and individual seats	x 4,00 sqm =	3.600,0 sqm
	total	16.350,0 sqm

2.2 Catalogue halls, Area required by 1980 (see tab. D)

a) Comprehensive author catalogue for the entire university (3.000.000 vols., 2 cards each)

$$\frac{3.000.000 \text{ vols.} \times 19{,}36 \text{ sqm}}{100.000 \text{ vols.}} = 580{,}0 \text{ sqm}$$

b) Author catalogues of all libraries in the library system (catalogue for staff use in the central library, catalogues of departmental libraries), (3.000.000 vols., 2 cards each)

= 580,0 sqm

c) Subject cataloguesof all libraries in the library system (3.000.000 vols., 3 cards each)

$$\frac{3.000.000 \text{ vols.} \times 29{,}04 \text{ sqm}}{100.000 \text{ vols.}} = 871{,}0 \text{ sqm}$$

d) Shelflists of each library in the library system (3.000.000 vols., 1 card each)

$$\frac{3.000.000 \text{ vols.} \times 8{,}75 \text{ sqm}}{1.000.000 \text{ vols.}} = 263{,}0 \text{ sqm}$$

total 2.294,0 sqm

If a comprehensive subject catalogue is to be established, figures change accordingly.

2.3 Space for information and circulation is accounted for later on (p. 17 below)

3. Staff areas by 1980 (see tab. E)

Computation proceeds on the basis of the following numbers of staff:

Typists and clerical workers		
73 persons x 6,60 sqm	=	481,8 sqm
Mid-level library service		
75 persons x 10,85 sqm	=	813,7 sqm
Upper level library service		
75 persons x 13,80 sqm	=	1.035,0 sqm
Higher service		
18 persons x 18,00 sqm	=	324,0 sqm
Department heads		
10 persons x 24,00 sqm	=	240,0 sqm
Library directors		
2 persons x 30,00 sqm	=	60,0 sqm
253 persons		2.954,5 sqm

To these are to be added:

Caretaking personnel		
10 persons x 6,60 sqm	=	66,0 sqm
Personnel for printing, xerox, etc.		
15 persons x 10,85 sqm	=	162,7 sqm
Bookbinding personnel		
5 persons x 10,85 sqm	=	54,2 sqm
Audio-visual services		
8 persons x 10,85 sqm	=	86,8 sqm
291 persons total		3.324,2 sqm

For the conditions stated the requirements for assigned area by 1980 will be as follows:

	Case A (column spacing 7,20 m)	Case B (column spacing 8,40 m)
Book storage space for		
closed stack area	6.645,0 sqm	6.645,0 sqm
reading room area	10.731,0 sqm	10.006,0 sqm
open access stacks	3.676,0 sqm	3.433,0 sqm
Space for display and storage of periodicals	672,0 sqm	672,0 sqm
Seating space	16.350,0 sqm	16.350,0 sqm
Catalogue halls	2.294,0 sqm	3.324,0 sqm
Staff areas	3.324,0 sqm	3.324,0 sqm
	43.692,0 sqm	42.724,0 sqm
10 % surplus for "additional areas" for information and circulation	4.369,0 sqm	4.272,0 sqm
assigned areas total	48.061,0 sqm	46.996,0 sqm

	48.061,0 sqm	46.996,0 sqm
5 % surplus for technical equipment (functional areas)	2.403,0 sqm	2.349,0 sqm
	50.464,0 sqm	49.345,0 sqm
15 % surplus for communication areas	7.569,0 sqm	7.401,0 sqm
net area	58.033,0 sqm	56.746,0 sqm

This means a net space unit of approx. 3,2sqm per student for 18.000 students in the entire university, i.e. distributed to the central university library and to departmental libraries for the conditions stated.

Off 1980 the following areas will be required for every 100.000 vols. access to existing collection

Book storage space in closed stacks: (distance on centers 1,20 m)	443,0 sqm
Book storage space in open access stacks: (distance on centers 1,44 m)	817,0 sqm
Book storage space in reading areas: (distance on centers 1,80 m)	1.022,0 sqm
Space for total of catalogues:	76,0 sqm

The remaining space requirements can only be precisely computed if information as to the further development in the number of students and the extension of library staff is available.

Bu 1
23
Spar.
R

IFLA - Washington 1974
Commission pour la Construction des Bibliothèques

G. Liebers

Erläuterungen zu dem Papier "Flächenstandards für wissenschaftliche Bibliotheken" der Kommission für Baufragen des Vereins Deutscher Bibliothekare

Erläuterungen zu: Flächenstandards für wissenschaftliche Bibliotheken

Die Zusammenstellung von Normzahlen für den Bibliotheksbau ist nichts Neues. Die bekannten Werke anerkannter Autoren aus den letzten Jahren diskutieren die Vorzüge bestimmter Maße für Regale, Tische, Arbeitsplätze, Büchermagazine und Lesebereiche, und in ihnen sind Tabellen enthalten, in denen solche Maße empfohlen oder verglichen werden. Mehrere Länder haben bereits Normen für den Bau und die Einrichtung von Bibliotheken erlassen.

Die Kommission für Baufragen des Vereins Deutscher Bibliothekare wagt es trotzdem, Ihnen diese Flächenstandards für wissenschaftliche Bibliotheken vorzulegen, weil sie meint, daß diese Zusammenstellung doch gewisse Besonderheiten hat und daß sie zumindest in methodischer Hinsicht vielleicht auch für andere anregend sein könnte.

Folgende Punkte sind dafür charakteristisch:

1. Die Flächenstandards sind von Architekten und Bibliothekaren gemeinsam erarbeitet worden - die Initiative lag zunächst bei den Architekten.
2. Es wird versucht, ein einheitliches System für alle Maßzahlen zu finden, von denen die Flächen in Bibliotheken bestimmt werden.
3. Es handelt sich dabei nicht um starre, allgemeingültige Zahlen, sondern um variable, die mit einigen Formeln und Tafeln unter wechselnden Bedingungen zu errechnen oder zu ermitteln sind.
4. Es wird das Modell einer Bibliothek vorgestellt, deren Flächenbedarf mit Hilfe dieser Standards ermittelt worden ist.

Bibliothekare pflegen selten eine besondere Neigung dazu zu haben, Normen zu berechnen und zu veröffentlichen, obwohl sie diese für nützlich halten und lebhaft nach ihnen verlangen, wenn sie den Wunsch oder den Auftrag haben, Raumprogramme aufzustellen und damit ihre Geldgeber oder Bau-Autoritäten von ihren Forderungen zu überzeugen. So geschah es auch in der Bundesrepublik, daß zuerst Architekten und Planer aus Institutionen der Bauplanung, speziell der Hochschulplanung (z.B. das Zentralarchiv für Hochschulbau in Stuttgart) es unternahmen, Flächenstandards für

Bibliotheksbauten zu errechnen. Leider kamen sie nicht auf den Gedanken, zuerst einmal Bibliothekare zu fragen, von welchen Voraussetzungen und Erfordernissen dabei ausgegangen werden muß. Unmittelbar bevor ein Landesministerium bereits die so gewonnenen Werte als Richtwerte für den Hochschul-Bibliotheksbau seines Landes verkünden wollte, gelang es im letzten Augenblick, die Kommission für Baufragen einzuschalten und beide Partner - Architekten und Bibliothekare - zu gründlicher Diskussion an einen Tisch zu bringen.

Diese Zusammenarbeit hat sich dann als erfolgreich und nützlich erwiesen. Man muß aber diese Entstehungsgeschichte kennen, wenn man die vorliegenden Flächenstandards beurteilen will. Die Architekten haben für Hochschulbauten ein Modul, eine kleinste Konstruktionseinheit, von 1,20 m für das günstigste Grundmaß gehalten, um überall und für alle Zwecke Wände, Decken, Fenster, Raumeinheiten, Gänge usw. planen zu können. Man wollte damit vor allem die Fertigbauweise einsetzen, um möglichst rasch den Aufbau neuer Hochschulen in Gang zu bringen.

Leider glaubte man, damit auch das richtige Maß für Regalabstände in Büchermagazinen gefunden zu haben und baute auf diesem Grundmaß auch alle Möglichkeiten der Bücheraufstellung in den Bibliotheken auf. Zweifellos ist es denkbar, bei sehr kompakter Aufstellung in geschlossenen Magazinen mit geringer Benutzung die Regale so eng zu stellen, aber auch als Normalmaß für ein stark benutztes geschlossenes Magazin ist der Abstand von 1,20 m unpraktisch und unbequem. Wir hätten als Bibliothekare lieber eines der bisher schon in Bibliotheken üblichen großzügigeren Maße als Grundmaß für den Regalabstand genommen, etwa 1,30 m, 1,35 m oder 1,40 m. Es ist in den Verhandlungen dann der Grundsatz aufgestellt worden, daß bei neuen Bibliotheken nur etwa 10 % des Buchbestandes so eng aufgestellt werden kann.

Das Grundmaß von 1,20 m erlaubt einen Raster für die tragenden Stützen von 7,20 m x 7,20 m. Dieser Raster wurde für den Hochschulbau als am besten geeignet und als am rationellsten angesehen, für den Bibliotheksbau wäre der ebenfalls mögliche Raster von 8,40 m x 8,40 m besser und vor allem flexibler gewesen. Bei anderer Unterteilung läßt sich aus dem Raster 7,20 m x 7,20 m eine Anzahl anderer Achsabstände bilden, z.B. 1,44 m

und 1,80 m. Diese sind für frei zugängliche Magazine oder für Handbibliotheken in Lesebereichen und Informationszentren geeignet. Für die Planung der neuen Hochschulbibliotheken in Nordrhein-Westfalen ist vorgesehen, 10 % der Bücher im geschlossenen Magazin mit Abstand 1,20 m aufzustellen, 70 % in frei zugänglichen Bereichen mit Abstand 1,44 m und 20 % in Lesebereichen und Katalogräumen mit Abstand 1,80 m. Bei älteren Bibliotheken mit einem großen Bestand an weniger oft benutzten Büchern wird eine Verschiebung des Verhältnisses zum geschlossenen Magazin hin für möglich gehalten.

Der Vorteil der Anwendung solcher allgemeiner Grundmaße ist es, daß man von ihnen ausgehend andere Maße bestimmen kann und diese für die einzelnen Teile der Bibliothek unterschiedlich anwenden kann. Das vorliegende Papier bringt die Anwendung auf die Hauptteile eines Bibliotheksbaus: Flächen für Buchbestände, Flächen für Zeitschriften, Flächen für Leseplätze und Flächen für Kataloge. Aus den verschiedenen für diese Teile wichtigen Elementen werden nach mehreren Formeln die Standards für den Flächenbedarf errechnet. Bei den Büchermagazinen beispielsweise sind diese Elemente der Achsabstand, die Länge des einzelnen Regals, die Zahl der Regalböden übereinander und die Zahl der Bände pro Regalboden. Für 1.000 Bände läßt sich bei diesen gegebenen Größen nach der Formel x_1 der Flächenbedarf berechnen. Dabei ist es für die vorliegende Berechnungsmethode charakteristisch, daß außer dem Regalblock und den Zwischengängen auch noch ein errechneter Zuschlag von 20 % in geschlossenen Magazinen und 25 % in Freihandmagazinen für Nebengänge berücksichtigt wird. Dieser richtet sich nach der Länge der Regaleinheiten und der Breite der Gänge. Bei den Lesebereichen sind die Elemente der Berechnung die Länge und Breite der Tische und deren Abstand voneinander. Es ist dabei von Einzeltischen in der Größe 1 m x 0,70 m ausgegangen, die in einem kleinen seitlichen Abstand von 10 cm nebeneinander stehen, um dem Leser das Gefühl des individuellen Arbeitsplatzes zu geben. Bei den Katalogen wird ausgegangen von der Länge und Fassungskraft des einzelnen Schubladens, der Anzahl der Schubladen im Katalogblock, vom Raum, den man zum Herausziehen der Schubladen benötigt und vom Verkehrsraum zwischen den Katalogreihen. Auch hier kommt ein

Zuschlag für Nebengänge, und zwar 40 %, hinzu. Die Berechnung des Gesamtbedarfs einer Bibliothek an Katalogflächen wird dadurch besonders kompliziert, daß man bei den einzelnen Bibliotheken eine unterschiedliche Art und Zahl von Katalogen annehmen muß, in die außerdem eine unterschiedliche Zahl von Katalogkarten pro Band eingelegt wird. Die Formel x_3 und die Tabelle D geben dafür eine Hilfe.

Die dem Papier beigegebenen Tabellen und Skizzen zeigen, wie man mit unterschiedlichen Ausgangswerten jeweils zu unterschiedlichen Flächenmaßen kommt. Sie sind in erster Linie auf dem vorgegebenen Grundmaß von 1,20 m und dem daraus resultierenden Stützenraster von 7,20 m aufgebaut, aber sie zeigen zugleich, wie man mit anderen Ausgangswerten zu anderen Resultaten kommen kann. In einfacher Form zeigt das die Tabelle A für 3 verschiedene Raster und die daraus abgeleiteten Achsabstände und vor allem die Tabelle B für verschiedene Achsabstände, verschiedene Bandzahlen pro Regalboden und verschiedene Zahlen von Böden übereinander. Daraus ergeben sich unterschiedliche Zahlen von Bänden pro Doppelregal von 1 m Länge, der Platzbedarf für 1.000 Bände pro qm und schließlich die Bandzahl pro qm. Die Achsabstände sind zusammengefaßt in Gruppen für geschlossenes Magazin, für frei zugängliches Magazin und für Lesebereiche. Es ist wohl klar, daß immer nur ein Achsabstand aus einer Gruppe mit jeweils einem aus den beiden anderen kombiniert werden kann. Die Tabelle kann natürlich nicht alle Kombinationen, die möglich sind, darstellen.

Die Berechnung des Flächenbedarfs für Personal (Tabelle E) ist für die Diskussion in einem internationalen Kreise wohl weniger geeignet, da die Voraussetzungen hierfür doch zu sehr von den Verhältnissen in Deutschland abhängen. Bibliotheken und Räume lassen sich vergleichen, bei Bibliothekaren wäre das etwas schwieriger. Sie sehen an der Verschiedenheit der Übersetzung der Bezeichnungen für die einzelnen Personengruppen, wie problematisch der Versuch ist. Ich möchte nur bitten, die einzelnen Personengruppen und die Zuteilung von Flächen zu diesen nicht so zu verstehen, als sollten damit Klassenprivilegien festgelegt werden, es kommt nur auf das Gesamtergebnis an.

Die gleiche Problematik zeigt das Modell einer durchschnittlichen Universitätsbibliothek. Auch hier werden vor allem die Kollegen aus den USA erstaunt sein über die Bedingungen und Zahlen, die der Berechnung zugrunde gelegt sind. Das gilt für die Verteilung auf geschlossene und frei zugängliche Magazine, für die Zahl der Arbeitsplätze und für die Zahl und Typen von Katalogen. Ich kann nur wiederholen, daß die Berechnung grundsätzlich auch mit ganz anderen Voraussetzungen möglich ist und daß es nur auf die Methode ankommt.

Einen allgemeinen großen Vorteil haben wir Bibliothekare bei der Zusammenarbeit mit den Architekten festgestellt: Wir haben endlich eine gewisse Klarheit in der Begriffsbildung erreicht, die natürlich auch nur begrenzt auf andere Länder und Sprachgebiete übertragbar ist, und wir haben etwas sicherere Vorstellungen gewonnen über die Bedarfsgrößen, die zu den unmittelbaren bibliothekarischen Nutzflächen hinzukommen z.B. für technische Einrichtungen, Verkehrsflächen und Versorgungseinrichtungen. Hier war man bisher meist auf die eigene Phantasie angewiesen oder auf den Glauben an den guten Willen der Architekten und Techniker. Es dürfte zweckmäßig sein, sich diesen trotz der gemeinsamen Berechnungen zu erhalten und trotzdem immer vorsichtig zu sein.